

FONDATION POUR LES ÉTUDES ET RECHERCHES SUR LE DÉVELOPPEMENT INTERNATIONAL



La difficile évaluation des Objectifs du Millénaire pour le Développement :

Leçons pour les Objectifs du Développement Durable à partir du cas de la mortalité des enfants et de la mortalité maternelle en Afrique

Michel Garenne

Michel Garenne dirige des projets de recherche sur la population et la santé en Afrique. Il est Professeur honoraire à la *Wits Rural Public Health and Health Transitions Research Unit (Agincourt), School of Public Health, Faculty of Health Sciences, University of the Witwatersrand*, Johannesburg. Il a rejoint en 2002 l'unité d'Epidémiologie des Maladies Emergentes à l'Institut Pasteur et est également affilié à l'IRD, UMI Résiliences, Bondy, France. **Contact michel.garenne@pasteur.fr**

Résumé

L'étude vise à nourrir le débat sur le suivi statistique des Objectifs du Développement Durable (ODD). Elle part d'une analyse critique des données et des méthodes pour évaluer la réalisation des objectifs du millénaire pour le développement (OMD). Elle porte sur deux sous-objectifs importants des OMD, la mortalité des jeunes enfants (OMD4a) et la mortalité maternelle (OMD5a), qui sont également poursuivis dans le projet d'ODD. L'étude est restreinte aux pays Africains, et porte sur la période 1985-2010. Pour ce qui concerne la mortalité des enfants de moins de 5 ans, l'analyse montre les difficultés d'interprétation de données et de méthodes disparates, qui peuvent induire des erreurs considérables dans la mesure et le sens des variations de la mortalité.

.../...

Mots-clés : Objectif du Millénaire pour le Développement (OMD) ; Objectifs du Développement Durable (ODD) ; Mortalité infanto-juvénile ; Mortalité maternelle ; Transition sanitaire : Enquête démographique ; Programme EDS; Recensement démographique ; Etat civil ; Causes de décès ; Evaluation ; Afrique sub-saharienne.



LA FERDI EST UNE FONDATION RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE.
ELLE MET EN ŒUVRE AVEC L'IDDRI L'INITIATIVE POUR LE DÉVELOPPEMENT ET LA GOUVERNANCE MONDIALE (IDGM).
ELLE COORDONNE LE LABEX IDGM+ QUI L'ASSOCIE AU CERDI ET À L'IDDRI.
CETTE PUBLICATION A BÉNÉFICIÉ D'UNE AIDE DE L'ÉTAT FRANCAIS GÉRÉE PAR L'ANR AU TITRE DU PROGRAMME «INVESTISSEMENTS D'AVENIR» PORTANT LA RÉFÉRENCE «ANR-10-LABX-14-01».



Résumé

L'étude vise à nourrir le débat sur le suivi statistique des Objectifs du Développement Durable (ODD). Elle part d'une analyse critique des données et des méthodes pour évaluer la réalisation des objectifs du millénaire pour le développement (OMD). Elle porte sur deux sous-objectifs importants des OMD, la mortalité des jeunes enfants (OMD4a) et la mortalité maternelle (OMD5a), qui sont également poursuivis dans le projet d'ODD. L'étude est restreinte aux pays Africains, et porte sur la période 1985-2010. Pour ce qui concerne la mortalité des enfants de moins de 5 ans, l'analyse montre les difficultés d'interprétation de données et de méthodes disparates, qui peuvent induire des erreurs considérables dans la mesure et le sens des variations de la mortalité. L'étude recommande de se fier à des sources homogènes et d'utiliser toutes les données annuelles disponibles pour évaluer les tendances de la mortalité et la réalisation des objectifs. Pour ce qui concerne la mortalité maternelle, l'étude montre, à partir de deux études de cas au Maroc et en Afrique du Sud, que l'absence de définition rigoureuse et spécifique et les incertitudes des données et des méthodes de calcul peuvent aussi induire des erreurs considérables dans la mesure et par conséquent dans l'évaluation de l'objectif. Le suivi statistique des ODD exigera donc de mettre au point plus rigoureusement des concepts et des méthodes d'évaluation, et de recueillir systématiquement les données appropriées.

Abstract

The study aims at providing arguments for assessing the forthcoming Sustainable Development Goals (SDG's). It first presents a critical analysis of data and methods for evaluating achievements in Millennium Development Goals (MDG). It focuses on two mortality targets: (4a) under-five mortality and (5a) maternal mortality. The study is restricted to sub-Saharan African countries and deals with the 1985-2010 period. With respect to under-five mortality, the study shows the difficulties in interpreting heterogeneous data and methods, which can lead to different conclusions with respect to the slope of mortality trends. The study recommends focusing on homogeneous sources, and using all available annual data for evaluating mortality trends and achievements in MDG-4a. With respect to maternal mortality, the study focuses on two countries: Morocco and South Africa. It shows the difficulties of the evaluation due to a lack of rigorous and specific case definition, as well as to erratic data and calculations, which induce serious discrepancies in levels and trends, and therefore in the evaluation of MDG-5a. The statistical follow-up of SDG's will therefore require more rigorous concepts and evaluation methods, as well as the routine collection of appropriate data.

Introduction

Le développement économique et social, tel qu'il est vécu depuis deux siècles en Europe et dans les pays développés, s'accompagne de nombreux changements économiques, démographiques, sanitaires, sociaux et politiques. Ceux-ci se mesurent à l'aide d'indicateurs, tels que la croissance du revenu réel, la disparition de la grande pauvreté, la baisse de la fécondité, la baisse de la mortalité, l'amélioration de la nutrition, l'augmentation de la taille des adultes, l'augmentation du niveau d'instruction, la réduction des inégalités entre hommes et femmes, etc. Dans les pays développés, les tendances de ces indicateurs sur le long terme sont en général assez régulières, hormis les périodes de guerre ou de crises sévères.

Les Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD) sont des objectifs fixés par les agences des Nations Unies pour les pays en développement [UNGA 2000]. Ils visent à promouvoir et accélérer le développement, en donnant des objectifs concrets aux décideurs pour ce qui concerne les principales dimensions du développement économique et social : revenu, pauvreté, nutrition, éducation, santé, équité et environnement. La première vague de ces objectifs, apparus en l'an 2000, fixait des objectifs à réaliser d'ici l'année 2015, en prenant pour base l'année 1990, soit une période de 25 ans. Parmi les huit principaux objectifs, trois concernent la santé publique et la démographie (objectifs 4, 5 et 6). Deux des cibles des objectifs démographiques et sanitaires se prêtent particulièrement bien à une évaluation : la cible 4a, qui concerne la mortalité des jeunes enfants et la cible 5a, qui concerne la mortalité maternelle. [Voir annexe 1]

L'évaluation des OMD a déjà fait l'objet de nombreuses études et critiques. [Bangha et al. 2010 ; Byass 2010 ; Chopra et al. 2009 ; Easterly 2009 ; Gil-González et al. 2008, 2009; Reidpath et al. 2009; Richard et al. 2011 ; Stucker et al. 2010 ; WHO 2008]. En 2015, la date buttoir des OMD, de nombreuses questions concernant l'évaluation de ces objectifs se posent donc: ont-ils été remplis ? étaient-ils réalistes ? dispose-t-on des données et des méthodes appropriées pour les évaluer ? Ces questions ont d'autant plus importance en 2015 que les agences de développement travaillent sur une seconde vague d'objectifs, appelés « Objectifs du Développement Durable », ou 'ODD', plus nombreux et plus complexes, à l'horizon des 15 prochaines années [Boussichas et Nossek, 2014].

Le but de cette étude est de donner des éléments de réponse à ces questions à partir de l'analyse de la réalisation de deux objectifs démographiques : la mortalité des jeunes enfants et la mortalité maternelle, et en considérant le cas des pays africains, qui sont les pays les plus directement concernés par les OMD. Le projet d'ODD, qui sera probablement adopté en septembre prochain lors de l'Assemblée générale des Nations unies, comprend un objectif « santé » composé de 9 cibles dont deux correspondent aux OMD 4a et 5a avec une ambition plus forte. Comme on le verra ci-dessous, l'évaluation de ces OMD n'est pas triviale, et est même particulièrement difficile du fait du manque de données précises, du fait des défaillances des méthodes disponibles, et du fait du caractère erratique des tendances dans les pays africains. L'étude considère séparément les deux indicateurs, car les problèmes posés par leur évaluation sont différents. L'analyse des OMD 4a

et 5a et de la pertinence de leur mesure s'avère d'autant plus judicieuse au regard du suivi statistique qui devra être fait des ODD qui leur correspondent.

1. Mortalité des jeunes enfants en Afrique

Le quatrième objectif du millénaire (OMD-4) était de réduire la mortalité des jeunes enfants. La cible 4a (OMD-4a) visait à réduire des deux tiers, entre 1990 et 2015, le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans. Alors que le projet d'ODD à 2030 vise l'élimination des décès évitables de nouveau-nés et d'enfants de moins de 5 ans, il faut noter d'ores et déjà que la cible des OMD adoptée en 2000 visant la réduction des deux tiers en 25 ans est arbitraire, particulièrement ambitieuse, et non fondée sur l'expérience européenne aux mêmes niveaux de mortalité. La mesure de la réalisation de cet objectif a déjà fait l'objet de nombreuses études empiriques [Fotso et al. 2007 ; Garenne et Gakusi 2004, 2006 ; Garenne 2015; Murray et al. 2007 ; Rajaratnam et al. 2010 ; You et al. 2009].

1.1. La définition de la mortalité infanto-juvénile

L'indicateur de choix de la mortalité des jeunes enfants est le quotient de mortalité entre 0 et 5 ans selon la nomenclature démographique, aussi appelé quotient de mortalité infanto-juvénile (« *under-five death rate* » en anglais). Ce quotient (souvent appelé « taux de mortalité » par abus de langage) mesure la probabilité qu'a un nouveau-né de décéder avant d'atteindre l'âge de 5 ans (le cinquième anniversaire). Il s'exprime en décès pour 1000 naissances. Ainsi un quotient de mortalité de 150 pour 1000 signifie que pour 1000 enfants nés vivants, 150 vont décéder avant d'atteindre l'âge de 5 ans, soit 850 survivants à leur cinquième anniversaire. Le quotient de mortalité se calcule le plus souvent au cours d'une période (1 an, 3 ans, 5 ans), et nécessite pour ce faire le recours à la technique de la table de mortalité du moment. Ce calcul nécessite des données sur les décès par âge et sur la population par âge au cours de la période considérée, qui sont des données de routine dans les pays développés provenant de l'état civil et des recensements, mais qui ne sont pas disponibles dans les pays africains où l'état civil est défaillant et les recensements imprécis. Le détail des modalités de ces calculs se trouvent dans les manuels de démographie. [Voir par exemple IUSSP, 2014]

1.2. Sources des données en Afrique sub-saharienne

La plupart des pays africains ne disposent pas d'état civil complet, hormis le cas de certaines îles (la Réunion, Ile Maurice, Seychelles, Iles du Cap-Vert), et donc les calculs de la mortalité des enfants sont basés sur d'autres sources. Les deux sources disponibles sont les recensements démographiques et les enquêtes démographiques. Les recensements démographiques ont l'avantage d'être exhaustifs, ou au moins très larges lorsque l'analyse se fonde sur un gros échantillon du recensement (2%, 5%, 10% etc.), mais ont l'inconvénient de fournir des données de qualité médiocre, du fait des non-réponses, des erreurs de déclaration, des erreurs sur l'âge, etc. De plus, les données directes, basées sur les décès des 12 derniers mois, ne concernent qu'une année donnée, alors que les données indirectes, basées sur les enfants nés-vivants et enfants survivants,

sont difficiles à interpréter pour ce qui concerne les tendances. Les enquêtes démographiques par sondage ont les propriétés inverses : les données sont en général de bonne qualité lorsqu'elles sont fondées sur les histoires des maternités, mais elles sont basées sur de petits échantillons (de l'ordre de 5 000 à 15 000 ménages le plus souvent), et donc sujettes à de fortes variations aléatoires qui sont fonction de la taille de l'échantillon et du nombre de décès enregistrés.

La plupart des pays africains disposent de plusieurs recensements et de plusieurs enquêtes démographiques, ce qui permet de reconstruire des tendances. Mais ces reconstructions ne sont pas simples, et sont souvent incohérentes, tant dans les niveaux que dans les tendances, comme on le verra ci-dessous. Parmi les enquêtes démographiques, il faut citer le grand programme américain d'enquêtes démographiques, connu sous sigle français EDS (Enquête Démographique et de Santé) ou sous le sigle anglais DHS (*Demographic and Health Surveys*) (voir DHS program 2013, et le site web correspondant). Ce programme fonctionne en continu depuis 1985, par cycles de 5 ans. Quelques 160 enquêtes sont disponibles pour l'Afrique sub-Saharienne, couvrant 35 pays et plus de 95% de la population du continent. Elles constituent la principale source d'information sur la mortalité des enfants et sur la mortalité maternelle. A cela il faut ajouter les enquêtes MICS (*Multiple Indicator Cluster Surveys*) de l'UNICEF, aussi réalisées dans de nombreux pays, mais qui sont de moins bonne qualité, et quelques enquêtes ponctuelles diverses.

1.3. Méthodes de calcul

Selon la nature des données disponibles dans les recensements et enquêtes démographiques, plusieurs méthodes de calcul du quotient de mortalité infanto-juvénile sont disponibles. Ces calculs sont bien expliqués dans les manuels de démographie. [Voir par exemple : IUSSP 2014]

a) Recensement, décès des 12 derniers mois : les calculs se font comme pour un état civil, puisqu'on dispose des décès par âge et de la population au cours de la période (1 an). Mais ce type d'information ne fournit qu'une année avant le recensement. En conséquence, si les recensements sont conduits tous les dix ans, ils ne fournissent qu'un seul point chaque décennie, et donc pas de tendance sur des séries annuelles.

b) Recensement et enquêtes, enfants nés-vivants et enfants survivants : les calculs font appel à une méthode indirecte, dite « méthode de Brass » ou une de ses dérivées. Le principe de cette méthode est simple : les enfants des femmes d'un âge donné (par exemple 32 ans), sont nés en moyenne 5 ans auparavant, donc la proportion de décédés parmi ceux-ci donne une estimation de la probabilité de décès avant 5 ans. Ces calculs fournissent un niveau approximatif de mortalité au cours de la période antérieure, mais pas d'estimation ponctuelle à une date précise, ni de tendance précise. On peut par des calculs indirects avoir une idée de la tendance, en comparant plusieurs groupes d'âge, mais ces estimations sont particulièrement imprécises, car basées sur des hypothèses rarement vérifiées. Or elles sont souvent utilisées, car ces données sont abondantes et disponibles. Cette méthode est une des principales sources de confusion dans l'appréciation des tendances de la mortalité des enfants, surtout dans les cas d'inversion de la pente de la tendance, qui sont fréquents en Afrique.

c) <u>Enquête démographique, histoire des maternités complètes :</u> les calculs se font directement, car on dispose de la date de naissance et de l'âge au décès pour tous les enfants déclarés. Cette méthode est la plus fréquemment utilisée dans les enquêtes de type EDS. Elle est précise et fiable, malgré quelques petits biais mineurs. Son principal inconvénient est la taille de l'échantillon, qui produit des intervalles de confiance assez larges. En conséquence, la plupart des données publiées à partir de cette source, notamment dans les rapports définitifs des enquêtes EDS (*DHS final reports*), ne fournissent que des estimations par période de 5 ans pour les 20 ans précédant l'enquête, ce qui ne permet pas d'analyse fine des tendances, surtout dans les cas d'évolutions erratiques.

Une alternative à cette stratégie est de faire les mêmes calculs par année de calendrier, et d'estimer les tendances à l'aide d'une régression linéaire logistique. C'est cette stratégie qui est utilisée dans la reconstruction proposée à la FERDI (2015) [Garenne & Gakusi 2004 et 2006]. Cette stratégie a l'avantage d'être homogène (même type de données), de fournir des données plus précises puisqu'on utilise tous les points disponibles, de fournir le cas échéant des points d'inversion de tendance et de donner des intervalles de confiance pour les pentes comme pour les estimations annuelles.

De nombreux auteurs mélangent les estimations directes et indirectes, ce qui produit souvent des erreurs considérables et même des pentes erronées (baisse de mortalité au lieu de hausse), comme on le verra ci-dessous.

1.4. Etudes de reconstruction des tendances de la mortalité infanto-juvénile

Pour montrer les difficultés de l'évaluation des tendances de la mortalité infanto-juvénile on comparera ici quatre estimations différentes réalisées sous l'égide de divers organismes à partir des mêmes données :

- La reconstruction des tendances à partir des données des enquêtes EDS, faite par régression linéaire logistique, et disponible sur le site de la FERDI [www.ferdi.fr] ;
- Les estimations faites par la Division de la Population des Nations Unies [UNPD, 2013] ;
- Les estimations faites par le Groupe Inter-Agences pour l'Estimation de la Mortalité (IGME), réuni sous l'égide de l'OMS [UNICEF, 2014] ;
- Les estimations faites par l'Institut pour la Métrique et l'Evaluation Sanitaire [*Institute for Health Metrics Evaluation* : IHME, 2012].

Toutes ces données concernant ces reconstructions sont en accès libre sur internet.

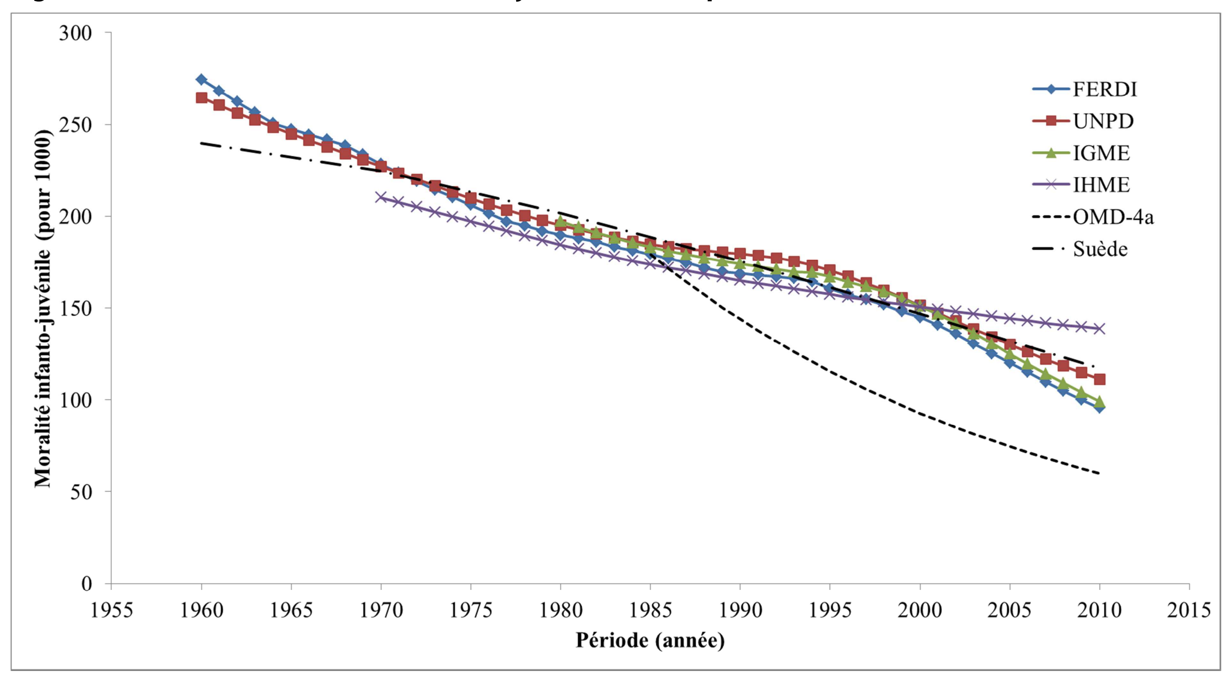
L'analyse présentée ci-dessous se rapporte à 35 pays africains disposant de données de mortalité issues d'enquête EDS. La période considérée pour l'évaluation est 1985-2010, et on donne aussi la période précédente (1960-1985) à titre comparatif lorsque les données sont disponibles. Certes, l'évaluation des objectifs du millénaire doit se faire en théorie sur la période 1990-2015, mais les

données pour le faire ne seront disponibles que vers 2020 du fait du décalage entre les évènements, les enquêtes et la disponibilité des données. Le but de cette étude étant de montrer les difficultés de l'évaluation, la période précise a peu d'importance. Les deux premiers ensembles de données [FERDI et UNPD] sont complets pour toute la période 1960-2010, mais le troisième [IGME] ne commence qu'en 1980 et le quatrième [IHME] qu'en 1970.

1.5. Niveaux et tendances générales

Pour l'ensemble des 35 pays considérés, la baisse de la mortalité a été impressionnante au cours de la période 1960-2010 (Figure 1). Les estimations varient selon les sources, mais le tableau général est le même. Selon la première source, on note une baisse régulière à une vitesse moyenne de −1,7% par an entre 1960 et 1985, une baisse un peu moins rapide entre 1985 et 1997 à une vitesse moyenne de −1,2% par an, suivie d'une baisse plus rapide entre 1997 et 2010 à une vitesse moyenne de −3,7% par an. La mortalité moyenne est passée de 275 pour 1000 en 1960 à 179 pour 1000 en 1985, et à 96 pour 1000 en 2010, soit une réduction de 65% en 50 ans. Les trois premières sources sont similaires, mais la quatrième (IHME) donne des indications différentes : un niveau inférieur en 1970 (210 pour 1000) et un niveau supérieur en 2010 (139 pour 1000), ce qui donne une baisse de mortalité beaucoup plus faible, surtout au cours des 10 dernières années. Toutes les sources montrent une baisse de mortalité beaucoup moindre que celle attendue par la cible 4a de l'OMD.

Figure 1 : Tendances de la mortalité infant-juvénile en Afrique, selon la source



On peut comparer la baisse de la mortalité en Afrique entre 1960 et 2010 à celle qui s'est produite en Suède un siècle avant, entre 1860 et 1910. [Human Mortality Database 2008] En Suède, la mortalité infanto-juvénile est passée de 240 pour 1000 en 1860 à 177 pour 1000 en 1910, soit une réduction de 51% en 50 ans. La baisse de la mortalité en Afrique entre 1960 et 2010 a donc été plutôt un plus rapide que celle observée en Suède à un niveau comparable de mortalité, ce qui

montre que des progrès considérables ont été accomplis. Mais, entre 1985 et 2010 elle n'a pas rempli l'objectif du développement fixé (67%), la mortalité ayant baissé de 47%. Cette observation suggère que l'OMD-4a était probablement trop ambitieux.

1.6. Variations entre les sources

Les tendances globales pour le continent cachent de grandes variations selon le pays, et selon la méthode d'estimation (voir le tableau 1). D'une part, les variations de la mortalité au cours de la période 1985-2010 ne sont pas monotones, les baisses étant entrecoupées de hausses dans nombre de pays, et d'autre part les estimations varient selon la source, non seulement en valeur absolue mais même aussi en signe : dans certains cas, une source indique une hausse de la mortalité alors qu'une autre source indique une baisse. En voici quelques exemples :

- Au Congo-Brazza, comme au Congo-Kinshasa, l'estimation de l'IHME indique une hausse de la mortalité, alors que les trois autres sources indiquent une baisse. Pourtant, les données des enquêtes EDS montrent sans ambiguïté une baisse significative de la mortalité jusqu'au dernier point disponible.

- Au Lesotho, au Swaziland et au Zimbabwe, deux sources indiquent une hausse de la mortalité, alors que les deux autres indiquent une baisse. Dans ces trois cas, les données des enquêtes EDS montrent une augmentation significative de la mortalité jusqu'au dernier point disponible.

- Au Nigeria, l'estimation de l'IHME indique une hausse de la mortalité, alors que les trois autres sources indiquent une baisse. Là encore, les données des enquêtes EDS montrent une baisse significative de la mortalité.

Les différences entre les quatre sources proviennent des différentes méthodes d'estimation : référence stricte aux données homogènes des enquêtes EDS pour la première source, et référence à des données très hétérogènes, en particulier des estimations indirectes, pour la quatrième.

Les hausses de la mortalité dans les trois pays d'Afrique australe (Lesotho, Swaziland et Zimbabwe) sont dues à l'impact de l'épidémie de VIH/sida, ces pays étant parmi les plus touchés au monde. On peut s'attendre à ce qu'elles soient transitoires, car avec la mise en place des programmes de prévention de la transmission de la mère à l'enfant et les programmes de traitement par trithérapies antirétrovirales on peut s'attendre à une baisse de la mortalité, comme c'est déjà le cas en Afrique du Sud depuis l'année 2006.

En plus de la différence de tendances, on note aussi de nettes différences entre les sources de la valeur de la pente, qui ont de sérieuses conséquences pour l'évaluation de l'OMD-4a. En voici quelques exemples :

- En Afrique du Sud, l'évolution de la mortalité est complexe et rapide, avec une baisse avant 1992 (due à l'amélioration des conditions de vie et la santé publique), une hausse entre 1992 et 2005 (due à la flambée du VIH/sida), suivi d'une baisse entre 2006 et 2010 (due aux trithérapies et à la prévention). Les trois premières sources capturent assez bien ces changements, mais avec des dates un peu différentes et une amplitude aussi différente. En conséquence les variations au cours de la période 1985-2010 diffèrent nettement.

- En Namibie, on observe les mêmes phénomènes avec les mêmes problèmes qu'en Afrique du Sud.

- An Cameroun, les deux premières sources sont consistantes et indiquent les mêmes baisses de mortalité (–20%), alors que la troisième source indique une baisse nettement plus forte (–30%).

Les conséquences de ces différences d'estimation pour l'évaluation de la réalisation de l'OMD-4a sont considérables. Ainsi, en prenant pour critère une baisse de 50% de la mortalité entre 1985 et 2010, soit moins que l'OMD-4a, on trouve 15 pays qui le satisfont selon la première source (FERDI), 8 pays selon la seconde source (UNPD), 13 pays selon la troisième source (IGME) et seulement 3 pays selon la quatrième source (IHME). Ces différences considérables illustrent les difficultés inhérentes à l'évaluation des OMD dans le cadre de données imparfaites, typiques des pays en développement et tout particulièrement des pays africains.

Tableau 1: Indices des variations de la mortalité infant-juvénile entre 1985 et 2010, selon la source (base 100 en 1985)

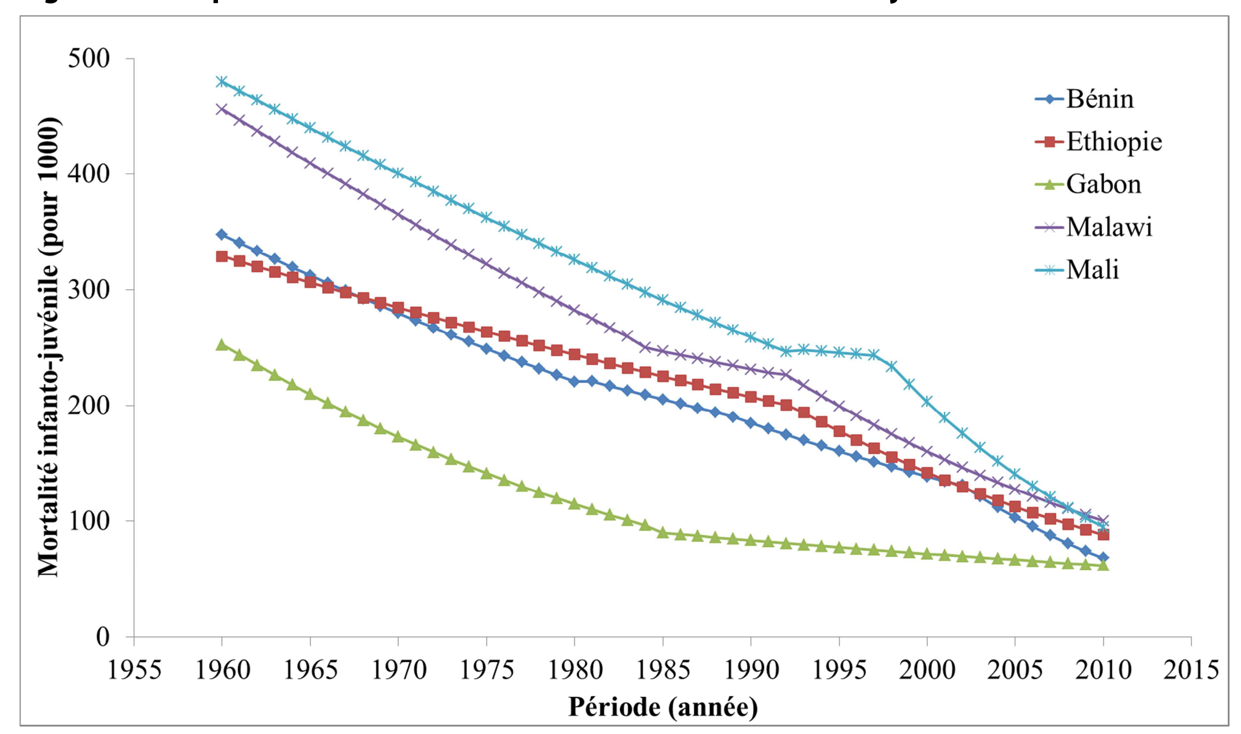
Pays	Reconstruction à partir des données EDS (FERDI)	Nations Unies Division de la population (UNPD)	Groupe inter-agences OMS/UNICEF (IGME)	Health Metrics Evaluation (IHME)
Afrique du Sud	90.0	82.5	72.7	94.3
Angola	60.5	62.3	80.1	91.1
Bénin	33.3	56.8	48.0	60.3
Botswana	62.5	57.8	92.4	52.8
Burkina Faso	54.5	67.0	52.3	69.9
Burundi	58.7	76.5	52.8	97.5
Cameroun	80.0	79.8	69.7	78.0
Comores	42.6	66.8	58.1	36.3
Congo-Brazza (RC)	66.7	87.1	61.1	129.9
Congo-Kinshasa (RDC)	64.6	90.9	70.6	106.6
Côte d'Ivoire	68.4	72.9	71.1	66.7
Ethiopie	39.2	35.8	33.9	56.8
Gabon	68.8	65.6	63.5	67.4
Ghana	49.8	56.5	53.6	61.9
Guinée	45.7	52.4	42.7	44.8
Kenya	60.7	79.2	82.6	87.0
Lesotho	153.8	74.6	112.4	64.2
Libéria	41.3	38.8	34.9	75.2
Madagascar	32.2	35.2	34.4	50.4
Malawi	40.7	51.3	32.9	49.3
Mali	32.6	62.9	48.2	65.3
Mozambique	39.5	51.7	40.7	74.2
Namibie	61.5	48.6	64.4	51.7
Niger	37.6	42.8	37.2	60.9
Nigeria	63.9	62.2	62.0	105.6
Ouganda	43.8	51.2	41.6	74.5
Rwanda	35.0	48.1	40.2	84.6
Sénégal	34.4	46.1	38.3	53.2
Sierra Leone	53.0	77.4	62.8	80.5
Swaziland	136.5	87.7	107.1	56.0
Tanzanie	36.4	48.0	34.7	68.4
Tchad	70.5	77.0	70.2	79.9
Togo	56.2	68.8	58.5	63.0
Zambie	58.5	64.8	58.1	98.2
Zimbabwe	119.0	69.7	120.3	74.2

NB: Une valeur au-dessus de 100 indique une augmentation de la mortalité au cours de la période.

1.7. Evolutions régulières

Une cible telle que l'OMD-4a fait implicitement l'hypothèse d'une baisse régulière de la mortalité, comme ce fut le cas dans les pays européens, et vise principalement la rapidité de la baisse. Mais les pays africains se caractérisent par des variations erratiques, des baisses lentes suivies de baisses rapides, entrecoupées de hausses plus ou moins longues. Parmi les 35 pays étudiés, seuls 9 pays ont connu des baisses assez régulières. Des exemples de certains de ces pays apparaissent sur la figure 2 (Bénin, Ethiopie, Gabon, Malawi, Mali). Mais, même dans ces cas simples on note des variations de la vitesse de la baisse de la mortalité, qui reflètent des difficultés ponctuelles ou des périodes fastes dans chaque cas. On ne pourrait donc bien évaluer les tendances de la mortalité que sur le long terme. Dans les cas présentés ici, les années 1985 et 2010 ne sont pas particulièrement atypiques, et le choix de la période de référence (1985-2010) semble permettre de mesurer les progrès réalisés en matière de santé des enfants.

Figure 2: Exemples de tendances monotones de la mortalité infant-juvénile

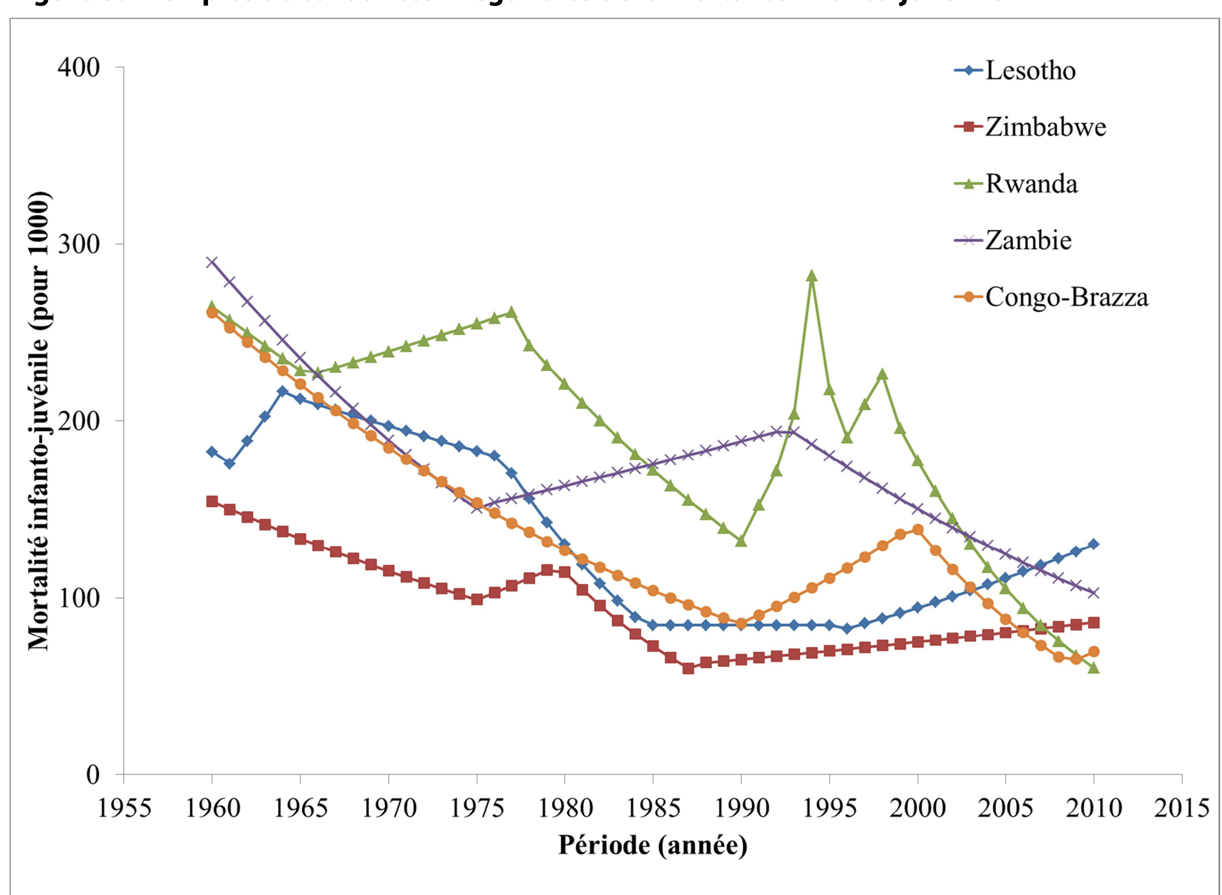


1.8. Evolutions irrégulières

Par contre, de nombreux pays ont connu des périodes de remontée de la mortalité pour des raisons diverses: crises politiques, économiques ou sociales (19 cas), maladies émergentes, tout particulièrement le VIH/sida et la tuberculose (10 cas), ou maladies résurgentes, comme le paludisme (1 cas). Les tendances irrégulières, entrecoupées de hausses et de baisses, compliquent singulièrement l'interprétation des variations de la mortalité sur une période fixe telle que 1985-2010. La figure 3 montre quelques exemples de fortes fluctuations. Au Rwanda, la période de la guerre civile (1991-1999) s'accompagne de fortes hausses de mortalité, dans un pays qui avait déjà

connu des hauts et des bas auparavant. [Gakusi et al. 2005 ; Gakusi et Garenne 2007] En Zambie, la crise du cuivre au cours de la période 1975-1992, suivie de l'émergence du VIH/sida ont induit de fortes augmentations de mortalité, qui furent suivies d'une nouvelle baisse. [Garenne et Gakusi 2006] Au Lesotho, au Swaziland et au Zimbabwe, l'impact du VIH/sida a été particulièrement marqué du fait de la forte prévalence de la maladie et des niveaux relativement faibles notés avant le début de l'épidémie. Au Congo-Brazza, comme au Congo-Kinshasa, des crises politiques majeures ont induit de fortes hausses de mortalité. Ces situations chaotiques gênent donc considérablement l'évaluation de l'OMD-4a, et nécessitent de prendre en compte le contexte particulier de chaque pays.

Figure 3: Exemples de tendances irrégulières de la mortalité infanto-juvénile



1.9. Le choix des extrémités de la période d'évaluation

L'analyse des variations au cours de la période 1985-2010 dépend des estimations des niveaux en 1985 et en 2010. Si donc la situation en début de période ou en fin de période est atypique (particulièrement forte ou faible pour quelque raison que ce soit) la mesure des variations entre le début et la fin peut être biaisée, soit exagérée (par exemple si le début de période est particulièrement élevé ou si la fin de période est particulièrement basse) soit sous-estimée (dans le cas inverse). Ainsi, à Madagascar, la baisse de la mortalité entre 1985 et 2010 parait particulièrement forte : ceci est dû au fait que la mortalité de l'année 1985 était anormalement élevée, résultat d'un pic de mortalité après une longue période de 12 ans de crise économique et

politique (1973-1985) qui vit la mortalité des enfants augmenter de 10%. Cette période fut suivie d'une période de récupération assez rapide. Si l'année 1973 avait été choisie comme période de référence, la baisse de la mortalité aurait été nettement moins rapide. On peut trouver des cas similaires en Ouganda, au Mozambique et en Angola pour des raisons analogues.

1.10. La qualité des données

Outre les évolutions erratiques, il faut aussi noter des inconsistances entre les enquêtes démographiques, qui peuvent induire en erreur dans certains cas. C'est par exemple le cas du Bénin et du Mali. La baisse de la mortalité au Bénin semble exagérée car la dernière enquête EDS de 2012 donne des niveaux de mortalité nettement inférieurs à ceux fournis par les enquêtes précédentes (par exemple 85 pour 1000 en 1995-1999 contre 155 pour 1000 à l'enquête EDS de 2006 et 164 pour 1000 à l'enquête EDS de 2001). Il en va de même au Mali, ou l'enquête de 2013 fournit des niveaux nettement inférieurs aux enquêtes antérieures : pour la même période de 1995-1999, les variations vont de 150 pour 1000 (EDS-2013) à 254 pour 1000 (EDS-2006) et 236 pour 1000 (EDS-2001). Ces différences sont dues d'abord aux erreurs inhérentes au sondage et peut-être aussi à des différences de qualité des données. Elles limitent donc sérieusement leur capacité d'évaluation des OMD.

2. La mortalité maternelle

Le cinquième objectif du millénaire (OMD-5) était d'améliorer la santé maternelle, aussi appelée santé de la reproduction ou santé génésique. La cible 5a (OMD-5a) visait à réduire des trois-quarts le rapport de mortalité maternelle entre 1990 et 2015. Alors que le projet d'ODD porte l'ambition de réduction du taux mondial de mortalité maternelle au-dessous de 70 pour 100 000 naissances vivantes à 2030, il faut noter que, comme dans le cas de la mortalité des enfants, la cible adoptée en 2000 est elle aussi arbitraire et particulièrement ambitieuse. En plus de la question des données et des méthodes d'estimation, l'évaluation de l'OMD-5a pose aussi d'autres problèmes qui ne se posaient pas pour la mortalité infanto-juvénile : celui de la définition des cas, et la nécessité d'avoir une information sur la cause des décès. Cet objectif a déjà fait l'objet de nombreuses études et publications. [Cross et al. 2010 ; Fottrell et al. 2007 ; Garenne & McCaa 2010 ; Graham 2002 ; Hill et al. 2006a, 2006b, 2007 ; Lozano et al. 2011 ; Hogan et al. 2010 ; Ronsmans & Graham 2006 ; Rosenfield et al. 2006 ; Stanton et al. 2000, 2001 ; Wilmoth 2009]

2.1. La question de la définition de la mortalité maternelle

Le concept de mortalité maternelle (*maternal mortality* en anglais) recouvre plusieurs réalités :

- la mortalité obstétricale, dite directe (conséquence directe de la grossesse et de l'accouchement),
- la mortalité dite indirecte (la grossesse étant considérée comme un facteur de risque pour la mortalité par d'autres maladies ou conditions),

- la mortalité fortuite des femmes qui décèdent de causes non liées à la grossesse pendant la période dite du risque maternel.

Cette période du risque maternel est définie comme la période de grossesse, soit environ 40 semaines, ou moins en cas d'issue précoce (avortement, fausse-couche, prématuré), l'accouchement et les 6 semaines du post-partum, c'est-à-dire suivant la fin de grossesse. Il faut noter que cette définition théorique soulève la difficulté pratique de la détection de la grossesse au cours des premières semaines.

La définition de la mortalité maternelle donnée dans la Classification Internationale des Maladies et Causes de Décès (CIM-10) inclut les causes directes et indirectes et exclut les accidents [WHO 1992] :

> « La mortalité maternelle est définie comme le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse, pendant l'accouchement, ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle qu'en soit la durée ou la localisation, pour une cause quelconque déterminée ou aggravée par la grossesse ou les soins qu'elle a motivés, mais ni accidentelle, ni fortuite ».

La liste des causes obstétricales, c'est-à-dire des causes directes, est bien codifiée, et correspond aux codes O00-O95 dans la CIM-10. Certains pays y ajoutent même les conséquences tardives de l'accouchement, dont le décès se produit au-delà des 42 jours (code O96-O97 dans la CIM), mais ces évènements sont rares.

Par contre, la liste des causes indirectes est fluctuante (codes O98-O99). La CIM-10 inclut certaines maladies infectieuses (tuberculose, syphilis, gonorrhée etc.) et certaines maladies non-transmissibles (anémie, maladies respiratoires, maladies digestives, etc.), et l'arbitraire est laissé à la personne qui code la cause de décès de savoir si la grossesse a, ou n'a pas, augmenté le risque de décès. Or, de nombreuses études montrent que, hormis quelques maladies très particulières (Listeria, Influenza, Hépatite E, etc.), la grossesse n'augmente pas, en général, le risque de décès par ces maladies, probablement du fait d'un effet de sélection : les femmes qui sont à risque de décès d'une maladie chronique ont peu de chance de tomber enceinte en phase terminale. [voir revue dans Garenne, 2011] Pour ce qui concerne l'Afrique sub-saharienne, le problème est particulièrement aigu pour les maladies telles que le VIH/sida, la tuberculose et le paludisme, qui sont des causes de décès importantes chez les femmes de 15-49 ans, quel que soit le statut de grossesse. Comme on le verra ci-dessous dans le cas de l'Afrique du Sud, inclure ces maladies dans la liste peut augmenter considérablement les estimations de la mortalité maternelle, et peut même inverser les tendances. Dans l'édition initiale de 1993 de la CIM-10, le VIH/sida n'était pas inclus dans la liste des causes indirectes, mais par la suite, vers 2010, la pratique fut plutôt de l'inclure comme cause indirecte (nouveau code O98.7 ajouté). Mais certains auteurs considèrent seulement la moitié des décès par VIH/sida comme maternels, et d'autres ne les incluent pas, ce qui entraine de nombreuses confusions [Hogan et al. 2010 ; WHO 2010].

Pour ce qui concerne la mortalité par causes externes (accidents, homicides, suicides) au cours de la période du risque maternel, le codage varie aussi selon les auteurs. En toute rigueur, ces décès ne devraient pas être inclus dans la mortalité maternelle, mais certains les incluent lorsqu'ils sont évidemment liés à la grossesse, surtout dans les cas de morts violentes (homicide ou suicide lié à la grossesse).

Par contre, l'ensemble de la mortalité au cours de la période du risque maternel est désigné sous l'appellation « mortalité liée à la grossesse » (« *pregnancy related mortality* » en anglais) et ne doit pas être confondue avec la « mortalité maternelle » *stricto sensu*. La définition de cette mortalité liée à la grossesse est la suivante dans la CIM-10 :

> « La mortalité liée à la grossesse est définie comme le décès d'une femme survenu au cours de la grossesse, de l'accouchement, ou dans un délai de 42 jours après sa terminaison, quelle que soit la cause du décès ».

En pratique, de nombreuses enquêtes démographiques ou d'estimations faites à partir des recensements démographiques appellent « mortalité maternelle » toute la mortalité au cours de la période du risque maternel, ce qui entraine de nombreuses confusions. Le rapport entre la mortalité liée à la grossesse et la mortalité obstétricale est souvent de l'ordre de 1 à 2, voire plus dans les pays à forte mortalité par sida, ce qui a de nombreuses conséquences, comme on le verra ci-dessous. Même les estimations faites à l'OMS mélangent le plus souvent la mortalité maternelle et la mortalité liée à la grossesse [WHO, 2010 ; Garenne 2011].

2.2. Sources des données

Comme pour le cas de la mortalité infanto-juvénile, les sources des données pour l'estimation de la mortalité maternelle dans les pays africains sont particulièrement déficientes, puisqu'on ne dispose ni de l'enregistrement des décès à l'état civil, ni des causes de décès certifiés par un médecin, comme c'est le cas dans les pays développés. Les sources des données sont donc d'abord des sources démographiques variées (recensements, enquêtes, laboratoires de population). De plus, l'estimation de la mortalité maternelle nécessite une information sur la cause de décès, ce qui introduit une complication supplémentaire.

Les recensements démographiques conduits dans les pays en développement comportent souvent des questions sur la mortalité liée à la grossesse (ainsi que des questions sur les causes externes). Ils ne fournissent donc que la mortalité liée à la grossesse (et non pas la mortalité maternelle au sens strict). Ces questions se rapportent en général aux décès des 12 derniers mois, et donc ne fournissent pas de tendances (comme pour la mortalité infanto-juvénile).

Les enquêtes démographiques, de type EDS ou similaire, comportent souvent (mais pas toujours) des questions sur la mortalité liée à la grossesse, mais là encore sans information sur la cause de décès. Les données les plus fréquentes se rapportent aux décès liés à la grossesse des sœurs des répondants adultes (méthode des sœurs) [IUSSP 2014].

Les données comprenant la cause de décès proviennent le plus souvent d'études ponctuelles. La cause peut être certifiée par un médecin, ou obtenue par questionnaire rétrospectif (autopsie verbale). Il peut s'agir d'études en population générale, mais sur des échantillons particuliers (quelques villages), comme par exemple dans les laboratoires de population (*Demographic Surveillance Systems* ou DSS selon le sigle anglais). Le plus souvent ce sont des enquêtes en milieu hospitalier ou dans les maternités, mais ces données souffrent de fort biais de sélection. Enfin, il faut rappeler que certains pays ont suivi le modèle anglais et déterminent la cause et les circonstances des décès maternels au cours d'audits confidentiels très détaillés (*Confidential Enquiry* en anglais). C'est le cas par exemple du Maroc et de l'Afrique du Sud dont il sera question plus loin.

En résumé, pour les pays africains, soit on dispose de données de mortalité liée à la grossesse en population générale mais sans la cause de décès, soit on dispose de données sur les causes de décès, mais elles ne sont pas représentatives de la population générale. Pour avoir une estimation fiable de la mortalité maternelle, il faudrait donc ajuster les premières à l'aide des secondes, par exemple en appliquant la proportion des décès maternels parmi les décès liés à la grossesse, mais cette correction n'est pratiquement jamais faite. Elle est d'ailleurs délicate, car susceptible de variations très rapides, surtout dans le cas de forte prévalence du VIH/sida. Il s'agit donc d'une importante limitation pour toute évaluation précise de l'OMD-5a.

2.3. Indicateurs de mortalité maternelle

Le principal indicateur utilisé dans le monde est « le rapport de mortalité maternelle », qui est défini comme le rapport du nombre de décès maternels pour 100 000 naissances vivantes au cours d'une période donnée. Cet indicateur est facile à calculer si on dispose de données d'état civil et des causes de décès, ou de comptage exhaustif des décès et des naissances, comme c'est le cas dans certains recensements ou dans les laboratoires de population. Mais il ne peut pas être calculé directement dans le cas des histoires de vie des sœurs, la méthode la plus fréquente de collecte dans les enquêtes démographiques. Dans ce cas, on calcule un « quotient de mortalité maternelle », aussi appelé « risque de décès maternel sur la durée de vie », c'est-à-dire la probabilité de décéder de cause maternelle au cours de la vie reproductive (en pratique entre 15 et 49 ans) et l'on convertit ce quotient en rapport de mortalité maternelle à l'aide de l'Indicateur Synthétique de Fécondité (ISF) obtenu indépendamment. On peut aussi calculer un « taux de mortalité maternelle », c'est-à-dire la fréquence des décès par personne-années vécues au cours de la vie reproductive, et le convertir en dkvisant par le Taux Global de Fécondité (TGF) obtenu indépendamment. Ces trois indicateurs (rapport, quotient, taux) ont des valeurs très différentes, et il est important de bien les distinguer, surtout pour effectuer des analyses de tendances ou des comparaisons internationales.

2.4. Méthodes de calcul

Comme pour la mortalité infanto-juvénile, les calculs de mortalité maternelle peuvent se faire selon une méthode directe ou selon une méthode indirecte. Dans le cas d'un recensement ou d'une histoire de vie des sœurs complète, avec date de naissance et date de décès, on peut faire des calculs de table de mortalité, et obtenir directement soit le rapport de mortalité si la source fournit aussi les naissances, soit le quotient de mortalité maternelle dans le cas contraire. C'est ce qui est fait dans la plupart des enquêtes EDS.

Dans le cas des histoires de vie des sœurs incomplètes, où l'on ne dispose que de la proportion de sœurs décédées selon l'âge du répondant, on n'obtient qu'une estimation de la mortalité liée à la grossesse approximative (résultant d'un modèle) et non datée (c'est une moyenne pondérée sur une période rétrospective), ce qui limite sérieusement l'étude des tendances. Si on ajoute le fait que, dans ce cas, on ne dispose pratiquement jamais de la cause du décès, cette méthode des sœurs ne fournit que des indications très imprécises de la mortalité maternelle, peu utiles pour l'évaluation des OMD. C'est malheureusement la méthode la plus répandue, car la plus simple et la plus économique sur le terrain.

2.5. Niveaux et tendances

L'OMS et le groupe inter-organismes pour la mortalité maternelle (MMEIG) a publié récemment des estimations de la mortalité maternelle au cours de la période 1990-2008 pour la plupart des pays du monde [WHO, 2010]. Ces estimations posent de nombreux problèmes pour les pays africains. Tout d'abord, l'étude ne fait pas de distinction claire entre mortalité maternelle et mortalité liée à la grossesse. De plus, l'étude part de bases de données indépendantes, qui ne sont pas nécessairement consistantes ni fiables : les données de mortalité des adultes, en général obtenues par modélisation, et les données de la proportion de décès de femmes de 15-49 ans qui sont 'liés à la grossesse' (et non pas nécessairement maternels). De plus, ces premières estimations de la proportion de décès maternels ont été ajustées par un modèle de régression multi-niveaux incluant le PIB par tête, le niveau de fécondité et la proportion d'accouchements à domicile, ce qui est arbitraire et basé sur une moyenne, et ne correspond souvent pas à la réalité particulière de chaque pays. Enfin, les auteurs du rapport ont en outre ajouté arbitrairement la moitié des décès par sida estimés par ONUSIDA (*UNAIDS* en anglais), supposés se produire au cours de la période de risque maternel.

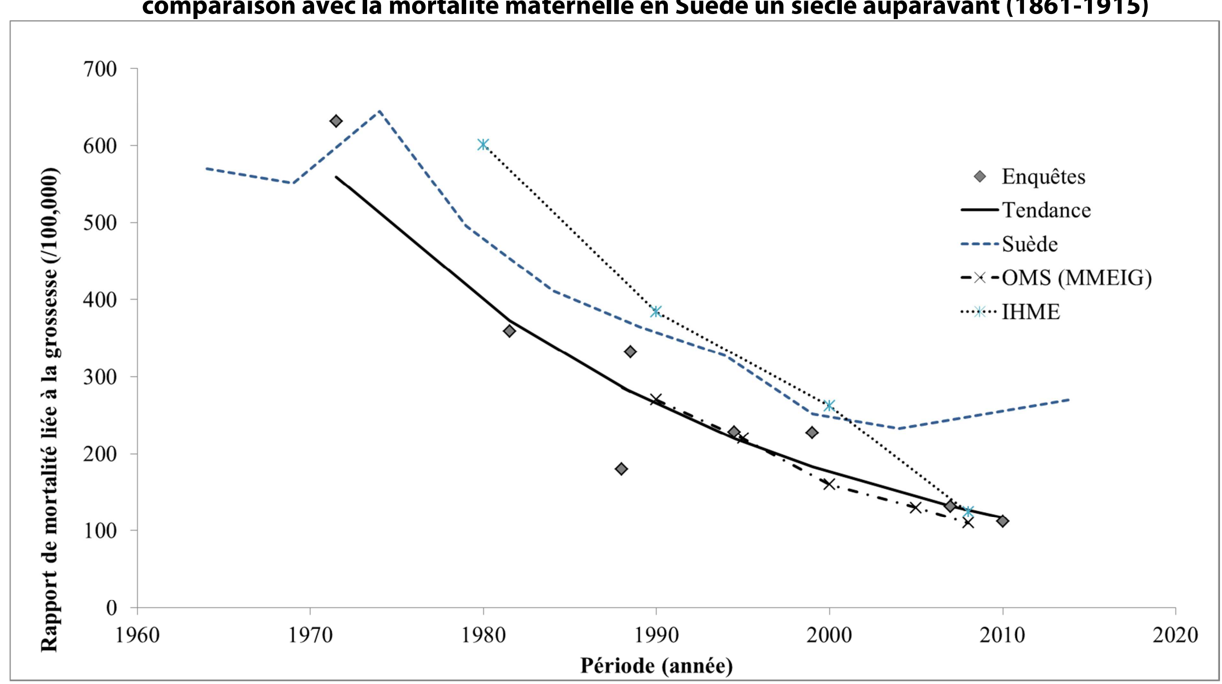
L'IHME publie aussi des estimations de mortalité maternelle, mais qui sont encore moins fiables, comme on le verra ci-dessous dans le cas de l'Afrique du Sud. [Hogan et al. 2010]

Dans la suite de ce document, on présente deux études de cas, au Maroc et en Afrique du Sud, qui exposent à la fois les possibilités et les difficultés de l'estimation des tendances de la mortalité maternelle et de l'évaluation de l'OMD-5a.

2.6. Etude de cas au Maroc

Le Maroc dispose de données abondantes et d'assez bonne qualité sur la mortalité maternelle. [Alaoui, 1998 ; CERED 1998a et b ; Laabid et Belouali, 1998 ; Tyane et Bensalah 1999] Depuis un demi-siècle, plusieurs enquêtes démographiques ont mesuré la mortalité liée à la grossesse. [Voir les références sous : Royaume du Maroc, 1979-2012] Deux enquêtes EDS conduites en 1992 et en 2003 incluaient les questions sur la mortalité des sœurs. Deux enquêtes à passages répétés conduites en 1986-1988 et en 2009-2010 ont mesuré directement la mortalité liée à la grossesse. L'état civil est incomplet au Maroc, mais il fournit quand même une estimation de la proportion de décès maternels parmi les décès des femmes de 15-49 ans, publiés dans la série de "*Santé en Chiffres*" pour les années 1999-2006. De plus, les statistiques sanitaires publient le nombre de naissances et de décès maternels qui se produisent dans les structures sanitaires (*Programme de Suivi des Accouchements*). Ces dernières séries fournissent une mesure de la mortalité à l'accouchement. Enfin, un « audit confidentiel » a été mis en place en 2009, et devrait être répété dans les années à venir. Il donne une estimation de la distribution des causes de décès maternels. L'ensemble de ces données a été utilisé pour faire une reconstruction des tendances de la mortalité liée à la grossesse, et une estimation de la proportion de décès maternels. Cette reconstruction a été expliquée en détail dans un autre document. [Darkaoui et Garenne, 2015] Elle est comparée ici avec la reconstruction de l'OMS [WHO/MMEIG 2010] et celle de l'IHME [2012]. (Figure 4) Comme pour la mortalité des enfants, on donne aussi à titre indicatif l'évolution de la mortalité maternelle en Suède un siècle auparavant (1861-1915), en rappelant qu'en Suède il s'agit essentiellement de mortalité obstétricale, alors qu'au Maroc il s'agit de mortalité liée à la grossesse. [Loudon 2000 ; Owowd & Philipp 1994 ; Högberg & Wall 1986; Högberg 2004]

Figure 4 : Tendances de la mortalité liée à la grossesse selon la source, Maroc (1960-2010), et comparaison avec la mortalité maternelle en Suède un siècle auparavant (1861-1915)



Les résultats indiquent une baisse assez régulière et importante de la mortalité liée à la grossesse, d'un niveau de 631 pour 100 000 en 1971 à 112 pour 100 000 en 2010. Cette baisse est assez parallèle à celle observée en Suède à niveau comparable de mortalité, ce qui est remarquable. Pour ce qui concerne l'objectif du Millénaire, la baisse entre 1985 et 2010 est de 63,5%, soit un peu moins que les 75% escomptés. La cible de l'OMD-5a semble donc là encore trop ambitieuse. Pour ce qui concerne les autres reconstructions, celle du groupe inter-agences (MMEIG) apparaît très similaire, malgré une procédure particulièrement complexe. Par contre, celle de l'IHME apparaît différente, exagérant fortement la pente de la tendance, qui pourrait laisser conclure à un objectif 5a atteint. Cette exagération semble due à des niveaux anormalement élevés dans les années 1980 et 1990, qui ne sont pas compatibles avec les données marocaines disponibles.

L'étude de cas du Maroc indique en outre que près de la moitié des décès liés à la grossesse sont dus à des causes obstétricales. [Darkaoui et Garenne, 2015] Ce résultat donne une indication pour une mesure du niveau de la mortalité maternelle au sens de la CIM-10, qui doit donc être nettement inférieure à la valeur trouvée en 2010 pour les décès liés à la grossesse.

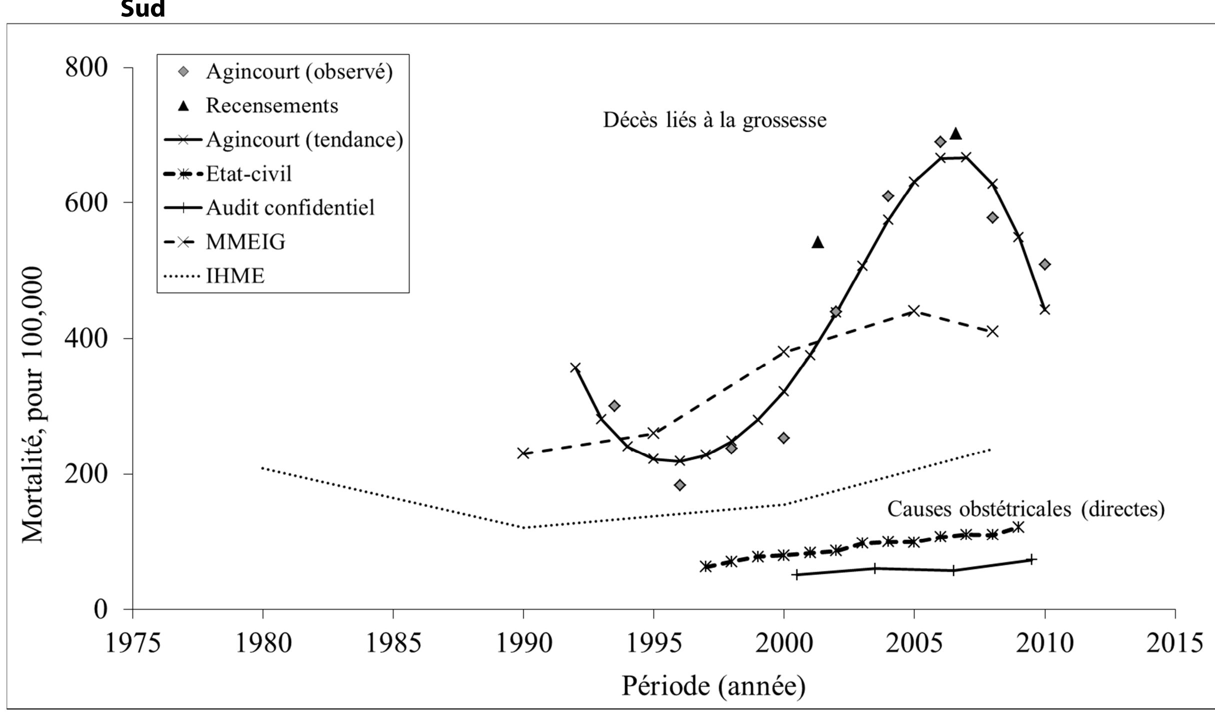
2.7. Etude de cas en Afrique du Sud

L'Afrique du Sud est aussi un pays disposant de données abondantes sur la mortalité maternelle, mais est un exemple d'évolutions complexes, contrairement au cas du Maroc où les tendances étaient monotones décroissantes. Parmi les enquêtes disponibles il faut citer l'enquête EDS de 1998, basée sur la méthode des sœurs, particulièrement imprécise dans ce cas. Les recensements démographiques de 2001 et 2007 ont une question directe sur la mortalité liée à la grossesse. [Voir Garenne et al., 2008, 2010 et 2011] L'état civil est assez complet pour les décès adultes pour la période 1996-2010, mais ne l'était pas avant, ce qui empêche l'analyse des tendances sur le long terme, car une forte proportion de décès des populations dites Noires/Africaines n'étaient pas enregistrées avant 1996. Les causes de décès chez les jeunes adultes sont aussi disponibles, et assez précises surtout depuis 1996. Par contre l'information sur le statut de grossesse inscrite sur le bulletin de décès reste très lacunaire, et on estime que les trois-quarts des bulletins ne sont pas remplis pour cette question, ce qui empêche la comparaison des décès maternels avec les décès liés à la grossesse à partir de cette source. Enfin, plusieurs audits confidentiels (*confidential enquiries*) sont disponibles en 1999, 2004, 2007, 2010. Ils sont précis pour les décès maternels, sans être exhaustifs, mais n'incluent qu'une fraction des décès liés à la grossesse.

L'Afrique du Sud dispose en outre de deux laboratoires de population (*demographic surveillance systems*) : Agincourt, situé dans la province orientale, et Hlabisa, situé au Kwazulu-Natal. (voir les sites web correspondant pour les détails sur ces DSS] Le site d'Agincourt fonctionne depuis 1992 et fournit donc une série assez longue. Celui de Hlabisa a démarré un peu plus tard, en 1999, et n'a pas encore publié ses estimations de mortalité maternelle. Une étude complète sur la mortalité maternelle a été conduite à Agincourt, avec comparaison avec les données nationales. [Garenne et al. 2013 a et b]

Les résultats de ces analyses sont synthétisés dans la figure 5. Ils montrent d'abord que la mortalité liée à la grossesse a subi de grandes fluctuations, d'abord à la hausse de 1992 à 2006, puis à la baisse. A Agincourt, le rapport de mortalité liée à la grossesse passe de 183 à 690 pour 100 000 entre 1995 et 2006, avant de diminuer tout aussi rapidement. Les valeurs très élevées en 2006 sont confirmées par l'estimation du recensement de 2007 (706 pour 100 000 pour le pays). Ces fortes fluctuations sont dues évidemment à l'épidémie de VIH/sida, qui flambe entre 1992 et 2006, ainsi qu'à l'épidémie connexe de tuberculose. Par contre après 2006, du fait de la mise en place des trithérapies antirétrovirales, la mortalité adulte diminue rapidement, et la mortalité liée à la grossesse baisse de même. Les fluctuations de la mortalité liée à la grossesse n'ont donc rien à voir avec le risque obstétrical, ni avec la prise en charge et les soins relatifs à la grossesse et à l'accouchement. Les considérer pour évaluer l'OMD-5a conduirait à une interprétation incorrecte.

Figure 5 : Tendances de la mortalité liée à la grossesse et de la mortalité maternelle directe, Afrique du Sud



Par contre la mortalité obstétricale directe, mesurée par l'état civil et les causes de décès, semble avoir peu changé au cours de la période, avec une moyenne autour de 100 pour 100,000. Elle est peut-être même en légère hausse, mais celle-ci pourrait être due à une amélioration de l'enregistrement des décès et des causes de décès. Il faut noter que les décès enregistrés dans les audits confidentiels ne représentent qu'une partie (59%) des décès enregistrés à l'état civil.

Les estimations réalisées par le groupe inter-organismes (MMEIG) sont en moyenne nettement plus faibles pendant la période de forte hausse, et reflètent mal les tendances. Les estimations réalisées par l'IHME sont anormalement basses, et reflètent plutôt les tendances de la mortalité obstétricale que celles de la mortalité liée à la grossesse, contrairement au cas du Maroc étudié plus haut.

L'étude de cas d'Afrique du Sud montre que non seulement la cible 5a des OMD est loin d'être réalisée, et même que la mortalité maternelle directe n'a pas baissé au cours de la période considérée et est restée à un niveau élevé pour un pays avec un niveau de revenu intermédiaire, qui est l'un des fameux BRICS au sens de la Banque Mondiale. Les causes en restent mal connues, sont probablement complexes, et font l'objet de discussions en Afrique du Sud.

L'agenda post-2015

Les agences concernées par le développement travaillent sur une seconde vague d'objectifs à l'horizon des 15 prochaines années (2015-2030), appelés « Objectifs du Développement Durable », plus nombreux (169 cibles au lieu de 21) et bien plus complexes. [Boussichas et Nossek, 2014] Pour ce qui concerne les cibles concernées par la mortalité (ODD-3):

- L'objectif ODD-3.1 vise à « faire passer le taux mondial de mortalité maternelle au-dessous de 70 pour 100.000 naissances vivantes ». Noter d'abord l'imprécision de l'indicateur, puisqu'il s'agit du rapport de mortalité maternelle (et non du taux). En outre, la mesure mondiale ne garantit pas les progrès de chaque pays, ce qui est plus important. N'aurait-il pas mieux valu fixer un objectif réaliste, en valeur relative tenant compte du niveau de 2015, et focalisé sur les décès maternels directs (causes obstétricales)?

- L'objectif ODD-3.2 vise « à éliminer les décès évitables de nouveau-nés et d'enfants de moins de 5 ans ». Le concept de 'décès évitable' est particulièrement flou, et l'objectif de réduction à zéro est illusoire, surtout si le niveau de base est élevé.

- L'objectif ODD-3.3 vise « à mettre fin à l'épidémie de sida, à la tuberculose, au paludisme et aux maladies tropicales négligées et combattre l'hépatite, les maladies transmises par l'eau et autres maladies transmissibles ». L'objectif est aussi brave qu'ambitieux et irréaliste. L'évaluer posera des défis difficiles à relever.

- L'objectif ODD-3.4 vise « à réduire d'un tiers la mortalité prématurée par maladie non transmissible par la prévention et le traitement, et de promouvoir la santé mentale et le bien-être ». Le concept de mortalité 'prématurée' ne fixe pas d'âge, et le mélange des maladies non-transmissibles, très diverses, avec la santé mentale et le bien-être obligera à des évaluations séparées.

- L'objectif ODD-3.5 vise à « renforcer la prévention et le traitement de l'abus de substances psychoactives, notamment de stupéfiants et d'alcool ». Cet objectif mélange des pathologies très différentes, sans fixer de seuil pour mesurer l'impact.

- L'objectif ODD-3.6 vise « à réduire de moitié au niveau mondial les décès et les blessures dus aux accidents de la route ». Cet objectif est-il réaliste dans l'absolu compte tenu de l'augmentation attendue du parc automobile et des transports routiers dans les pays en développement ?

- L'objectif ODD-3.7 vise « d'ici à 2030, à assurer l'accès de tous à des services de soins de santé sexuelle et procréative, y compris à des fins de planification familiale, d'information et d'éducation, et la prise en compte de la santé procréative dans les stratégies et programmes nationaux ». Cet objectif reste vague (comment mesurer l'accès?), et il ne tient pas compte de l'utilisation de ces services, ni de la compréhension des messages d'éducation sanitaire.

- L'objectif ODD-3.8 vise à « faire en sorte que chacun bénéficie d'une assurance santé, comprenant une protection contre les risques financiers et donnant accès à des services de santé essentiels de qualité et à des médicaments et vaccins essentiels sûrs, efficaces, de qualité et d'un coût abordable ». L'assurance santé n'est pas nécessairement la meilleure solution pour certaines de ces stratégies : par exemple, la vaccination gratuite régulière, en poste fixe et en équipe mobile, permet de garantir une couverture optimale dans la population.

- L'objectif ODD-39 vise « à réduire de manière substantielle le nombre de décès et de maladies dus à des produits chimiques dangereux, à la pollution de l'air, de l'eau, des sols et leur contamination ». Même dans les pays développés, la réalisation cet objectif sera difficile à mesurer, du fait du manque de données directes, et de l'imprécision des mesures de risques de décès attribuables aux différentes formes de pollution.

Conclusions

Cette étude met en avant les difficultés de l'évaluation des OMD concernant la mortalité dans les pays sans état civil complet. Cette source, ainsi que l'enregistrement des causes de décès pour ce qui concerne la mortalité maternelle, reste la seule vraiment fiable pour l'analyse précise des tendances et donc pour l'évaluation des objectifs du millénaire pour le développement.

Certes, les niveaux et tendances des principaux indicateurs démographiques, tels que la mortalité des enfants et la mortalité maternelle, peuvent être estimés à partir de recensements et enquêtes démographiques, et à travers divers recoupements pour les causes de décès. Mais ce travail est délicat et nécessite un soin particulier, ce qui n'est pas toujours le cas dans les estimations internationales.

Pour la cible 4a, concernant la mortalité des enfants de moins de 5 ans, la question principale reste la mesure précise des tendances à partir des recensements et enquêtes. Le mélange de sources hétérogènes peut en effet induire des conclusions erronées. Cette étude montre que les tendances peuvent être démontrées par des régressions simples même à partir d'enquêtes par sondage basées sur des échantillons de ménages de taille modeste. Cette stratégie nécessite des enquêtes répétées à intervalle réguliers, de 5 à 10 ans par exemple, des données fiables, des sondages appropriés et une taille suffisamment importante des échantillons. Elle fonctionne cependant mal dans le cas d'inconsistances entre les enquêtes, dans le cas de sondages trop complexes, et dans le cas d'échantillons trop petits.

Même dans le cas de données fiables, l'évaluation de la cible 4a nécessite une interprétation qui tienne compte du contexte de chaque pays, du fait du caractère irrégulier des tendances de la mortalité des enfants. Ces irrégularités peuvent provenir de crises économiques, de crises politiques, de crises épidémiologiques et tout particulièrement de maladies émergentes comme le VIH/sida ou résurgentes comme la tuberculose résistante ou le paludisme résistant. Seule l'analyse fine dans le contexte de chaque pays permet d'évaluer correctement les progrès accomplis, que les objectifs aient été remplis ou non.

Le cas de la mortalité maternelle est plus complexe encore, du fait des problèmes de la définition des cas, des difficultés à connaître les causes de décès, et du fait des sérieux problèmes de mesure. Tant que l'on ne disposera pas d'une définition spécifique, pertinente et applicable, de mesures standardisées et d'échantillons suffisants, il sera quasiment impossible d'évaluer correctement la cible 5a. Actuellement, l'ordre de grandeur de l'incertitude sur la mesure est pratiquement le même que celui des variations attendues, ce qui rend toute évaluation illusoire. Mêmes les évaluations de l'OMS reconnaissent une grande incertitude sur la mesure actuelle de la mortalité maternelle, comme l'indique la fourchette de 265.000 à 503.000 décès maternels dans le monde. [WHO, 2010]

Les deux cibles des OMD considérées dans cette étude (4a et 5a) apparaissent toutes deux trop ambitieuses, tout au moins pour les pays africains. Il conviendrait probablement d'être moins ambitieux à l'avenir, de mieux tenir compte des niveaux de mortalité prévalant à la période de référence, et de se rapporter à l'expérience ancienne de l'Europe pour déterminer une norme acceptable. Fixer des objectifs trop ambitieux risque plutôt de décourager les pays qui ne peuvent les atteindre. Au contraire dépasser des objectifs moins ambitieux pourrait encourager les pays à poursuivre leurs efforts.

Cette étude n'a considéré que deux cibles particulièrement simples, pour lesquelles on disposait d'expériences historiques et de données abondantes. Certaines autres cibles des OMD posent d'autres problèmes tout aussi délicats. L'objectif 1a pose le problème de la mesure du revenu et de sa standardisation en dollars. L'objectif 1c pose le problème de la définition de la faim. L'objectif 6c est vague (maîtriser le paludisme et d'autres maladies), comme l'objectif 7d (améliorer sensiblement les conditions de vie d'au moins 100 millions d'habitants de taudis), etc.

On peut tirer quelques leçons de cette expérience pour les ODD. Tout d'abord fixer des objectifs réalistes et mesurables par des indicateurs appropriés. Puis mettre en place des systèmes de surveillance (monitoring) de ces indicateurs aussi continus que possible, et une mesure au moins tous les cinq ans. Enfin, développer des méthodes adéquates pour l'évaluation, qui tiennent compte des circonstances de chaque pays.

Références

- Abderrahim, N., Hill, K., Stanton, C. (2000). An assessment of DHS maternal mortality indicators. *Studies in Family Planning*; 31 : 111-123.
- Abdool Karim, Q., Abdool Karim, S.S., Barron, P., Bradshaw, .D., Chopra, M., Churchyard, G.J., Coovadia, H., Flisher, A.J., Jewkes, R., Lawn, J.E., Mayosi, B.M., Sanders, D., Tollman, S.M. (2009). "Achieving the health Millennium Development Goals for South Africa: challenges and priorities." *The Lancet*; 374(9694):1023-31. doi: 10.1016/S0140-6736(09)61122-3.
- AbouZahr, C., Hill, K., Inoue, M., Thomas, K., Say, L., Suzuki, E.; Walker, N., Maternal Mortality Working Group. (2007). "Estimates of maternal mortality worldwide between 1990 and 2005: an assessment of available data." *The Lancet* ; 370 (9595) :1311-1319.
- Agincourt DSS. Web site: www.agincourt.co.z
- Alaoui, MT. (1998), « Droit et santé en matière de reproduction. Le programme national de planification familiale » *Population et développement au Maroc*. CERED. Rabat, Maroc
- Allotey, P., Mecaskey, J.W., Morel, C.M., Reidpath, D.D. (2009). The Millennium Development Goals fail poor children: the case for equity-adjusted measures. *PLoS Medicine*; 6(4):e10000062.
- Al-Sabir, A., El-Arifeen, S., Hill, K., Jamil, K., and al. (2006). "How should we measure maternal mortality in the developing world? A comparison of household deaths and sibling history approaches." *Bulletin of the World Health Organization,* 84:173-180.
- Alvarez-Dardet, C., Gil-Gonzalez, D., Ruiz-Cantero, M.T. (2009). "How political epidemiology research can address why the millennium development goals have not been achieved: developing a research agenda." *J Epidemiol Community Health*; 63: 278–280.
- Alvarez-Dardet Díaz, C., Carrasco-Portiño, M., Davó Blanes, M.C., Donat Castelló, L., y al. (2008). « Valoración de los objetivos de desarrollo del milenio mediante la revisión de la literatura científica en 2008 ». *Rev Esp Salud Publica*; 82(5):455-66.
- Atkinson, C., Dwyer-Lindgren, L., Foreman, K.J., Lofgren, K.T., and al. (2011). "Progress towards Millennium Development Goals 4 and 5 on maternal and child mortality: an updated systematic analysis." *The Lancet*; 378: 1139–65.
- Bangha, M., Bawah, A., Diagne, A., Sankoh, O. (2010), "Monitoring the Millennium Development Goals: the potential role of the INDEPTH Network" *Glob Health Action*; 3: doi: 10.3402/gha.v3i0.5517.
- Basu, S., McKee, M., Stuckler, D., (2010). Drivers in Millennium Development Goal progress: a statistical analysis. *PLoS Medicine*; 7(3):e10000241.
- Bell, J.S., Cross, S., Graham, W.J. (2010). "What you count is what you target: the implications of maternal death classification for tracking progress towards reducing maternal mortality in developing countries." *Bulletin of the World Health Organization*; 88(2):147-53.

- Belouali, R., Laabid, A., (1998). « La santé maternelle. In : Population et développement au Maroc ». *Etudes Démographiques du CERED*. Rabat, Maroc.
- Bensalah, A., Tyane M., (1999). Mortalité, morbidité en matière de santé de la reproduction. In. *Situation socio-économique et défis démographiques au Maroc*. CERED, Rabat, Maroc : 259-272.
- Bhattacharya, S., Byass, P., Deganus, S., Desta, T., and al. (2007). "Revealing the burden of maternal mortality: a probabilistic model for determining pregnancy-related causes of death from verbal autopsies." *Population Health Metrics*; 5(1):1-9.
- Boussichas, M., Nossek, V. (2014), « Etat des lieux statistique des Objectifs du Développement Durable (ODD) dans les PMA et les autres pays vulnérables. » *Ferdi Working Paper* P114. Ferdi, Clermont-Ferrand.
- Byass, P. (2010). "The imperfect world of global health estimates." *PLoS Med*; **7:** e1001006. doi: 10.1371/journal.pmed.1001006
- CERED. (1998a). *Santé de la reproduction au Maroc : facteurs démographiques et socioculturels*. CERED, Rabat, Maroc
- CERED. (1998b). *Population et développement au Maroc. Etudes Démographiques du CERED*. CERED, Rabat, Maroc
- Chopra, M., Hill, K., Jones, G., Wardlaw, T., You D, (2009). Levels and trends in child mortality, 1990–2009. *The Lancet* 2010; **376:** 931–33.
- Ciera, J., Ezeh, A., Fotso, J., Madise, N. (2007). "Progress towards the child mortality millennium development goal in urban sub-Saharan Africa: the dynamics of population growth, immunization, and access to clean water." *BMC Public Health*; 7:218.
- Collinson, M., Garenne, M., Gómez-Olivé, X., Kahn, K., Tollman, S. (2013a). "Protective effect of pregnancy in rural South Africa. Questionning the concept of "indirect cause" of maternal death." *PLoS One*; 8(5): e64414.
- Collinson, M., Garenne, M., Gómez-Olivé, X., Kahn, K., Tollman, S., and al. (2013b). "Maternal mortality in rural South Africa: the impact of case definition on levels and trends." *International Journal of Women's Health*; 5: 1-7.
- Conombo, G., Delvaux, T., Hammonds, R., Hercot, D., and al. (2011). Sub-Saharan Africa and the health MDGs: the need to move beyond the "quick impact" model. *Reproductive Health Matters*; 19(38):42-55. doi: 10.1016/S0968-8080(11)38579-5.
- Darkaoui, K.E., Garenne, M. (2015). "Trends in Maternal Mortality in Morocco : 1960-2010." David Schwartz editor *Maternal Mortality: Risk Factors, Prevalence in Developing Countries and Preventative Strategies*,. New York, Nova Publishers.
- DHS Program. (2013). *DHS Model questionnaires. Measure DHS, Calverton MD*. Available at: http://dhsprogram.com/

- Easterly, W. (2009). "How the Millennium Development Goals are Unfair to Africa." *World Development*; 37(1): 26–35.
- Ferdi. (2015). « Indicateurs démographiques, mortalité infanto-juvénile et fécondité, (2015 update). Ferdi, Clermont-Ferrand. http://www.ferdi.fr/fr/node/1127 (accessed February 2015)
- Flaxman, A.D., Marcus J.R., Rajaratnam, J.K., et al. (2010). Neonatal, postneonatal, childhood, and under-5 mortality for 187 countries, 1970–2010: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 4. *The Lancet*; 375: 1988–2008.
- Foreman, K.J., Hogan, M.C., Naghavi, M., et al. (2010). "Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress to Millennium Development Goal 5." *The Lancet* 2010;375:1609-1623.
- Freedman, L., Maine, D., Rosenfield, A. (2006). Meeting MDG-5: an impossible dream? *The Lancet,* 368(9542):1133-1135.
- Gakusi, E., Garenne, M. (2007). "Socio-political and economic context of child survival in Rwanda over the 1950-2000 period." *European Journal of Development Research*; 19(3):412-432.
- Gakusi, E., Garenne, M., (2004). "Reconstructing under-five mortality trends in Africa from demographic sample surveys." *DHS Working Papers No* 26; IRD-Macro, Calverton, Maryland, USA.
- Gakusi, E., Garenne, M., (2006a)."Health transitions in sub-Saharan Africa: overview of mortality trends in children under-5-years-olds (1950-2000)." *Bulletin WHO;* 84(6): 470-478.
- Gakusi, E., Garenne, M. (2006b). "Vulnerability and resilience: determinants of under-five mortality changes in Zambia" *World Development,* 34(10): 1765-1787. doi:10.1016/j.worlddev.2006.02.005
- Gakusi, E., Garenne, M., Gaullier, G. (2005). « Chocs externes, gestion de l'Etat et mortalité des enfants en Zambie de 1964 à 1998 ». *African Development Review*; 17(1): 70-105.
- Garenne, M. (2015). "The difficult task of evaluating MDG4. Monitoring trends in child survival in Africa." *Global Pediatric Health* ; [à paraître]
- Garenne, M. (2011). "Estimating obstetric mortality from pregnancy related deaths." *Studies in Family Planning;* 42(4): 237-246.
- Garenne, M., McCaa, R. (2010). "Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008. Comments on the article by Hogan et al." *The Lancet*, April 12, 2010. [Letter to the editor]. 376(9750):1389.
- Garenne, M., McCaa, R., Nacro, K. (2010). "Maternal Mortality in South Africa: an update from the 2007 Community Survey". *Journal of Population Research;* 28(1):89-101.
- Garenne, M., McCaa, R., Nacro, K. (2008). "Maternal mortality in South Africa, 2001: from demographic census to epidemiological investigation." *Population Health Metrics*, 6(4):1-13.
- Graham, W.J. (2002). "Now or never: the case for measuring maternal mortality." *The Lancet;* 359(9307):701-704.

- Graham, W.J., Ronsmans, C., (2006) Maternal mortality: who, when, where, and why. *The Lancet,* 368:1189-1200.
- Hill, K., Laakso, T., Lopez A.D., Murray C.J.L., Shibuya K, (2007). « Can we achieve Millennium Development Goal 4? New analysis of country trends and forecasts of under-5 mortality to 2015. *The Lancet*; 370: 1040–54.
- Hlabisa DSS. Web site: www.africacentre.ac.za
- Högberg, U. (2004). "The Decline in Maternal Mortality in Sweden: The Role of Community Midwifery." *American Journal of Public Health*; 94(8): 1312-1320.
- Högberg, U., Wall, S. (1986). "Secular trends in maternal mortality in Sweden from 1750 to 1980." *Bulletin of the World Health Organisation*; 64:79–84.
- *Human Mortality Database*. (2008). University of California, Berkeley (USA), and Max Planck Institute for Demographic Research (Germany). Available at: www.mortality.org (accessed on August 7, 2008]
- Institute for Health Metrics and Evaluation (IHME). (2012). *Age-specific mortality results by country 1970-2010*. Seattle, WA. Available at: http://www.healthdata.org/ (accessed on February 9, 2015)
- IUSSP. (2014). *Tools for Demographic Estimation*. Paris, IUSSP. Available at : http://demographicestimation.iussp.org
- Loudon, I. (2000). "Maternal mortality in the past and its relevance to developing countries today." *American Journal of Clinical Nutrition*; 72(1 suppl):241S–246S.
- Odowd M.J., Philipp, E.E. (1994). *The History of Obstetrics and Gynecology*. Parthenon Pub Group; First Edition.
- Royaume du Maroc, Ministère de la Santé Publique. (2012). *Enquête Nationale sur la Population et la Santé Familiale (ENPSF, 2011)*. Service des Etudes et de l'Information Sanitaire (SEIS) Rabat, Maroc ; PapFam project, Cairo, Egypt
- Royaume du Maroc, Ministère de la Santé. (2011). *Réduire la mortalité maternelle au Maroc. Partager l'expérience et soutenir le progrès*. Rabat, Maroc. [*Reducing Maternal Mortality in Morocco. Policy Brief*]
- Royaume du Maroc, Ministère de la Santé Publique. (2005). *Enquête sur la Population et la Santé Familiale (EPSF, 2003/2004)*. Service des Etudes et de l'Information Sanitaire (SEIS) Rabat, Maroc ; ORC Macro, Calverton, MD, USA ; PapFam project, Cairo, Egypt.
- Royaume du Maroc, Ministère de la Santé Publique. (1999). *Enquête Nationale sur la Santé de la Mère et de l'Enfant (ENSEM, 1996/1997)*. Service des Etudes et de l'Information Sanitaire (SEIS) Rabat, Maroc ; Macro International Inc., Columbia, MD, USA ; PapChild project, Cairo, Egypt.
- Royaume du Maroc, Ministère de la Santé Publique. (1996). *Enquête de Panel sur la Population et la Santé (EPPS, 1995)*. Service des Etudes et de l'Information Sanitaire (SEIS) Rabat, Maroc & Macro International Inc., Columbia, MD, USA.

- Royaume du Maroc, Ministère de la Santé Publique. (1993). *Enquête Nationale sur la Population et la Santé (ENPS-II, 1992)*. Service des Etudes et de l'Information Sanitaire (SEIS) Rabat, Maroc & Macro International Inc., Columbia, MD, USA.
- Royaume du Maroc, Ministère de la Santé Publique. (1989). *Enquête Nationale sur la Planification familiale, la Fécondité et la Santé de la Population au Maroc (ENPS, 1987)*. Service des Etudes et de l'Information Sanitaire (SEIS) Rabat, Maroc & Institute for Resource Development / Westinghouse, Columbia, MD, USA.
- Royaume du Maroc, Ministère de la Santé Publique. (1984). *Enquête Nationale sur la Fécondité et la Planification Familiales au Maroc (ENFPF, 1979/1980)*. Service d'Exploitation Mécanographique (SEM) Rabat, Maroc & USAID, Washington, DC, USA.
- Stanton C, et al. (2001). Chaque décès compte : mesure de la mortalité maternelle à partir des recensements. *Bulletin de l'Organisation mondiale de la Santé* ; 79 : 657-664.
- United Nations General Assembly (UNGA). (2000). United Nations Millennium Declaration. A/RES/55. New York, NY, United Nations. Available: http://www.un.org/ millennium/declaration/ares552e.htm. (Accessed February 17, 2006). Disponible en français: Objectifs du Millénaire pour le développement, rapport 2010. New York, Organisation des Nations Unies, 2010.
- United Nations Population Division (UNPD). (2013). World population prospects: the 2012 revision. New York, NY, United Nations. Available: http://esa.un.org/wpp/ (Accessed January 16, 2015)
- UNICEF. Levels and trends in child mortality. Report 2014. (2014). Estimates developed by the UN Inter-Agency Group for Child Mortality Estimation. UNICEF, New York. http://data.unicef.org/child-mortality/under-five
- Wilmoth J. (2009). Risque de décès maternel sur la durée de vie : notion et mesure. *Bulletin de l'Organisation Mondiale de la Santé*; 87 : 256-262
- World Health Organization (WHO). (2010). *Trends in Maternal Mortality: 1990 to 2008: Estimates Developed by WHO, UNICEF, UNFPA, and the World Bank*. Geneva: WHO. Disponible en français : OMS. (2011). Tendances de la mortalité maternelle sur la période 1990-2008. Estimations établies par l'OMS, l'UNICEF, l'UNFPA et la Banque mondiale. Genève, Editions de l'OMS.
- World Health Organization (WHO). (2008). *Monitoring achievement of the health-related Millennium Development Goals*; WHO, editor. Geneva. Available: http://www.who.int/gb/ebwha/pdf_files/A61/A61_15-en.pdf. (Accessed February 16, 2015).
- World Health Organization (WHO). (1992). *ICD-10: International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, Tenth Revision*. Geneva, World Health Organisation. Disponible en français: OMS. (1993). Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes, dixième révision (CIM-10) Vol.1: Index systématique. Vol.2: Manuel d'utilisation. Genève, Organisation Mondiale de la Santé.

Annexe 1 : Objectifs du Millénaire pour le Développement

OBJECTIF 1 : Éradiquer l'extrême pauvreté et la faim

1a. Réduire de moitié, entre 1990 et 2015, la proportion de la population dont le revenu est inférieur à un dollar par jour

1b. Assurer le plein-emploi et la possibilité pour chacun, y compris les femmes et les jeunes, de trouver un travail décent et productif

1c. Réduire de moitié, entre 1990 et 2015, la proportion de la population qui souffre de la faim

OBJECTIF 2 : Assurer l'éducation primaire pour tous

2a. D'ici à 2015, donner à tous les enfants, garçons et filles, partout dans le monde, les moyens d'achever un cycle complet d'études primaires

OBJECTIF 3 : Promouvoir l'égalité des sexes et l'autonomisation des femmes

3a. Eliminer les disparités entre les sexes dans les enseignements primaire et secondaire d'ici à 2005 si possible, et à tous les niveaux de l'enseignement en 2015 au plus tard

OBJECTIF 4 : Réduire la mortalité des jeunes enfants

4a. Réduire de deux tiers, entre 1990 et 2015, le taux de mortalité des enfants de moins de 5 ans

OBJECTIF 5 : Améliorer la santé maternelle

5a. Réduire de trois quarts, entre 1990 et 2015, le taux de mortalité maternelle

5b. Rendre l'accès à la médecine procréative universel d'ici à 2015

OBJECTIF 6 : Combattre le VIH/sida, le paludisme et d'autres maladies

6a. D'ici à 2015, avoir enrayé la propagation du VIH/sida et commencé à inverser la tendance actuelle

6b. D'ici 2010, assurer à tous ceux qui en ont besoin l'accès aux traitements contre le VIH/sida

6c. D'ici à 2015, avoir maîtrisé le paludisme et d'autres grandes maladies et commencé à inverser la tendance actuelle

OBJECTIF 7 : Assurer un environnement durable

7a. Intégrer les principes du développement durable dans les politiques et programmes nationaux et inverser la tendance actuelle à la déperdition des ressources environnementales

7b. Réduire la perte de la biodiversité et atteindre d'ici à 2010 une diminution significative du taux de perte

7c. Réduire de moitié, d'ici à 2015, le pourcentage de la population qui n'a pas d'accès de façon durable à un approvisionnement en eau potable ni à des services d'assainissement de base

7d. Améliorer sensiblement, d'ici à 2020, les conditions de vie d'au moins 100 millions d'habitants de taudis

OBJECTIF 8 : Mettre en place un partenariat mondial pour le développement

8a. Poursuivre la mise en place d'un système commercial et financier multilatéral ouvert, réglementé, prévisible et non discriminatoire

8b. Répondre aux besoins particuliers des pays les moins avancés, des pays sans littoral et des petits États insulaires en développement

8c. Traiter globalement le problème de la dette des pays en développement

8d. En coopération avec l'industrie pharmaceutique, rendre les médicaments essentiels disponibles et abordables dans les pays en développement

8e. En coopération avec le secteur privé, faire en sorte que les avantages des nouvelles technologies, en particulier celles de l'information et de la communication, soient accordés à tous.

"Sur quoi la fondera-t-il l'économie du monde qu'il veut gouverner? Sera-ce sur le caprice de chaque particulier? Quelle confusion! Sera-ce sur la justice? Il l'ignore."

Pascal



Créée en 2003, la **Fondation pour les études et recherches sur le développement international** vise à favoriser la compréhension du développement économique international et des politiques qui l'influencent.



Contact
www.ferdi.fr
contact@ferdi.fr
+33 (0)4 73 17 75 30